



FICHA TEMÁTICA

Curso:

Modelación hidráulica de redes con EPANET

Modalidad:

Presencial

Duración:

24 horas

Objetivo general:

El participante reforzará los conocimientos y realizará las prácticas necesarias para analizar, comprender y diseñar mejoras en las redes de distribución de agua potable, a través del uso de modelos de simulación hidráulica, utilizando el software libre EPANET. Los resultados obtenidos de la modelación hidráulica podrán ser utilizados para identificar el origen de problemas en el funcionamiento de la red, modificar reglas de operación de la misma o proyectar obras de mejora.

Personal a quien va dirigido:

Integrantes del organismo operador encargados del diseño de redes y propuesta de mejoras operativas, con formación en carreras afines a la operación de un sistema de agua potable (Ing. Civil, Hidráulica, Industrial, etc.).

Contenido temático:

Módulo 1 Fundamentos de hidráulica y diseño de redes

- 1.1. Conceptos básicos de hidráulica de tuberías a presión
- 1.2. Conceptos básicos de diseño y operación de un sistema de agua potable

Módulo 2 Introducción a modelación con EPANET

- 2.1. Modelación hidráulica de sistemas de agua potable
- 2.2. Introducción al software EPANET V2.0.
- 2.3. Espacio de trabajo en EPANET

Módulo 3 Creación de modelos de simulación hidráulica

- 3.1. Determinación de alcances del modelo
- 3.2. Topología de la red
- 3.3. Herramientas para la creación rápida de modelos
- 3.4. Asignación básica de la demanda en nodos
- 3.5. Funcionamiento de válvulas, tanques, embalses y equipos de bombeo
- 3.6. Calibración de modelos de simulación

Módulo 4 Calibración de consumos y fugas

- 4.1. Asignación y modificación de demanda
- 4.2. Creación y asignación de curvas de demanda
- 4.3. Diferencia entre consumo y fugas en la red
- 4.4. Calibración de modelos con fugas dependientes de la presión

Módulo 5 Calibración de presiones y pérdidas por fricción

- 5.1. Factores que influyen en las presiones disponibles
- 5.2. Análisis de sensibilidad de factores influyentes en la presión disponible
- 5.3. Calibración de pérdidas de presión puntuales y generales
- 5.4. Objetivo y ventajas de la calibración de pérdidas por fricción

Módulo 6 Calibración de condiciones de operación

- 6.1. Calibración de curvas de comportamiento
- 6.2. Calibración a través de leyes de control simple
- 6.3. Calibración a través de leyes de control basadas en reglas

Módulo 7 Evaluación y visualización de resultados en el modelo

- 7.1. Informe general de estado
- 7.2. Informe de resultados a través de gráficos
- 7.3. Informe de resultados a través de tablas
- 7.4. Informe de calibración
- 7.5. Uso de esquemas y escenarios de modelación